

Főtitkári beszámoló a 2014-es munkáról

A Magyar Biofizikai Társaság a 2014-es évben is jelentős hazai és nemzetközi aktivitásról tud számot adni a kutatás az egyetemi és felnőtt oktatás az ismeretterjesztés és az orvosi, agrár és különböző ipari kapcsolatok terén.

A Társaság legfontosabb rendezvénye a TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0005 Program – valamint a Magyar Biofizikai Társaság (MBFT), a European Biophysical Societies' Association (EBSA) valamint az International Society of Photosynthesis Research (ISPR) - támogatásával került megrendezésre Szegeden 2014 október 18 és 21 között az "Ultrafast Processes in Photosynthesis. New Vistas at ELI-ALPS" nemzetközi munkaértekezlet, amely egyúttal részét képezte a COST Action (TD1102) PHOTOTECH: Biosensors and Biochips támogatásával megrendezett "Advanced Laser Spectroscopy in Green Phototechnology" nemzetközi iskola programjának (Szeged, 2014 október 18-23), amelynek keretében a Szegedi Tudományegyetem és az MTA SZBK laboratóriumaiban gyakorlati bemutatókra is sor került. (<http://conferences.brc.hu/>). (ELI-ALPS, Extreme Light Infrastructure - Attosecond Light Pulse Source Attosecond Light Pulse Source).

A Munkaértekezleten 15 országból összesen 39 nemzetközileg is kimelekedő kutató előadása hangzott el a természetes és mesterséges fotoszintézis ultragyors folyamatairól és szerkezeti dinamikájáról valamint a Szegeden épülő ELI-ALPS mérőállomásain a biológia és az anyagtudomány területén megnyíló technikai lehetőségekről. A COST Training School, amelynek keretében további előadások és poszter prezentációk is sorra kerültek, 13 országból 25 fiatal kutató (Early Stage Researchers) nyert ösztöndíjat és lehetőséget arra, hogy laborgyakorlatokon vegyen részt, melynek során fotoszintetikus és fotobiológiai anyagokon polarizációs spektroszkópiai, ultragyors lézerspéktroszkópiai, fotoelektromos és integrált-optikai mérésekben szerezhetett tapasztalatokat – a területek szakértőinek irányítása mellett.

A COST vezetősége és a résztvevők jelentős részéről érkező (kizárólag) pozitív visszajelzések alapján kijelenthető, hogy a két rendezvény sikeres volt és elérte célját. A rendezvényekről az elektronikus és írott sajtó is részletesen beszámolt, hangsúlyozva a tématerületek kutatásának társadalmi jelentőségét és az ELI-ALPS projekt fontosságát az európai ill. nemzetközi tudományos szintéren.

A Társaság egyéb tevékenysége a szekciók keretében zajlott, melyről szekciónként az alábbi valamelyest rövidített és szerkesztett formában adok számot:

AGRO- ÉS ÉLELMISZERFIZIKAI SZEKCIÓ

A Szekció tagjai több hazai és nemzetközi rendezvényen is aktívan vettek részt. Szabó S András részt vett a *11th International Conference of Food Physicists: Food Physics and Innovative Technologies* konferencia szervezésében, amelyre Plovdivban került sor június 10-12 között. Ezen a konferencián egy előadással szerepeltek. További konferencia-részvételek: *International Conference of Agricultural Engineering - AgEng 2014 Zurich*; *Regional Biophysics Conference in Smolenice/Szomolány, Szlovákia*; *Conference on Photoacoustic and Photothermal Theory and Applications, Varsó*.

A Szekció létszámának és aktivitásának bővülését egri és debreceni kollégák bevonásával tervezik elérni.

FOTOBIOLOGIAI SEKCIÓ

A szekció tagjai által művelt különböző fotobiológiai kutatási területek és a tagok legújabb hazai eredményeinek áttekintése, valamint a fotobiológia, mint tudomány szélesebb körű népszerűsítése érdekében 2014. december 15-én Miniszimpóziумot rendezett. A Miniszimpóziум helyszíne az Eötvös Loránd Tudományegyetem Biológiai Fizika Tanszéke, témája pedig a Horváth Gábor által ezen intézményben vezetett Környezetoptika Laboratórium bemutatkozása volt. A program végeztével lehetőség nyílt a laboratórium kísérleti munkájába való betekintésre is. Ezen a szekciórendezvényen került sor a 2015-ben esedékes elnökség- és küldöttválasztás előkészítésére is, a Szekción belüli Választási Bizottsággal kapcsolatos megállapodásra.

A sajnálatosan szűkülő pályázati források miatt gondot jelentett a külföldi sőt a drágább hazai konferenciákon való részvétel, de ennek ellenére a Szekció tagjai 2014-ben is több nemzetközi és hazai konferencia meghívott előadói és résztvevői voltak.

Tagtársaink fotobiológiával kapcsolatos munkái más tematikájú nemzetközi konferenciák előadásain (pl. *International Congress on Mycorrhizae: Mycorrhizal Symbiosis a key factor for Improving Plant Productivity and Ecosystem Restoration, Marrakesh*) illetve poszterein is bemutatásra kerültek.

A Szekció tagjai a szűkebb szakterületükhöz kapcsolódó hazai konferenciákon (pl. *Magyar Mikroszkópos Társaság Konferenciája, Magyar Növénybiológiai Társaság 11. Kongresszusa*) és tudományos ülésnapokon (*Paál Árpád születésének 125. és intézetigazgatói kinevezésének 85. évfordulója alkalmából rendezett emlékülés*) is képviseltették magukat tudományos előadásokkal illetve poszterekkel.

A Szekció korábbi elnökét, Rontó Györgyi Professzor Asszonyt 2014. szeptember 5-én a „Sugárzások biomolekuláris hatásmechanizmusai” című Miniszimpóziумmal köszöntötték 80. születésnapja alkalmából a Semmelweis Egyetem Elméleti Orvostudományi Központjában az egyetem képviselői, kollégái és tanítványai. Professzor Asszony az esemény alkalmával Tímár József rektorhelyettestől a *Pro Universitate Díj ezüstfokozatát vehette át* az Egyetem céljainak elérését segítő magas szintű munkásságának elismeréseként. A szimpóziumon Horkay Irén és Remenyik Éva is előadást tartottak fotobiológiai kutatásaik eredményeiről.

A Szekció tagja, Tóth Szilvia Zita sikeresen pályázott 'Az aszkorbát új szerepei a fotoszintézisben, a növényi produkcióban és a zöldségak hidrogen termelésében' címmel *Lendület Kutatócsoport alapítására* a szakterületen.

A Szekció több tagja kiemelkedő tudományos ismeretterjesztő és utánpótlás nevelő munkát végzett 2014-ban (is). Horváth Gábor Környezetoptika Laboratóriumának hallgatói (Egri Ádám, Kálmánczhelyi-Farkas Alexandra, Mihályi Dávid és Száz Dénes) pályaműveikkel első és második helyezést értek el az *InfoPark Alapítvány tudományos ismeretterjesztő kisfilm pályázatán*.

A Fotobiológiai Szekció 2014-es publikáció közül a Horváth Gábor által szerkesztett monográfia emelendő ki (POLARIZED LIGHT AND POLARIZATION VISION IN ANIMAL SCIENCES, Springer Series in Vision Research, volume 2, 2014)

A Szekció tagjai- a korábbi évekhez hasonlóan - hazai (Horváth Gábor: Fizikai Szemle, Természet Világa) és nemzetközi, impaktfaktoros (Solymosi Katalin: Acta Botanica Gallica -Botany Letters) folyóiratok szerkesztőbizottságainak munkájában is részt vesznek.

Munkatársaik továbbra is aktívan részt vesznek a CIE (International Commission on Illumination) 6. divíziójának munkájában.

IONCSATORNA SZEKCIÓ

Az Ioncsatorna Szekció 2014-ben is több jelentős konferencián képviseltette magát.

1. 2014. február 15-19. *A hagyományokhoz híven az ioncsatorna szekció tagjai aktívan részt vettek az American Biophysical Society éves konferenciáján (San Francisco, CA, USA)*, ahol több előadást és posztert mutattak be.

2. 2014. május 15-20. *Smolenice, Szlovákia, Regional Biophysics Conference*.

A konferencián Michael Poteser és Panyi György elnökletével tartott „Ionic transport” ioncsatornákkal kapcsolatos szekción belül számos neves nemzetközi előadó mellett Szántó G. Tibor is prezentálta eredményeit előadás formájában.

3. 2014. május 20-23. *Membrántranszport Konferencia, Sümeg* -itt Panyi György tartott előadást.

4. *Négy jeles meghívott külföldi előadó tartott előadást* Panyi György meghívására az „Ioncsatornák és daganatképződés” szeminárium sorozat keretében: Luis Pardo (Max-Planck Institute of Experimental Medicine, Göttingen, Germany), Albrecht Schwab (Institut für Physiologie II, Westfälische Wilhelm-Universität Münster, Münster, Germany), Mustafa Djamgoz (Imperial College, London, UK), Walter Stuhmer (Max Planck Institute for Experimental Medicine, Molecular Biology of Neuronal Signals, Göttingen, Németország).

5. *Szentandrásy Norbert részt vett a Joint meeting of FEPS & the Hungarian Physiological Society* konferencián (27 August 2014 - 30 August 2014 Semmelweis University, Budapest) valamint a *6. Physiology 2014 konferencián* június 30 és július 2 között, Londonban.

7. Az Ioncsatorna Szekció munkatársai és PhD hallgatói részt vettek a Magyar Kardiológusok társasága éves tudományos kongresszusán, ahol az Experimentális Kardiológia Elektrofiziológiai szekciójában mutatták be munkájukat.

8. Federation of European Physiological Societies (FEPS) és a Magyar Élettani Társaság közös gyűlésén az Ioncsatorna Szekciót Csernoch László, Magyar János, Szentandrásy Norbert és PhD hallgatóik képviselték, ahol előadással és poszterekkel szerepeltek.

MEMBRÁN SZEKCIÓ

Az MBFT Membrán Szekciójának szakmai tevékenysége a 2014. évben 6 konferencia köré koncentrált, de nem kizárólag ezekre korlátozódott.

1) *6th Regional Biophysics Conference* (6. Regionális Biofizika Konferencia), Smolenice, Szlovákia, 2014. május 15-20. Itt a tudományos tanácsadó testület tagja volt Zimányi László. A rendező szlovákok után a magyar résztvevők száma volt a legnagyobb; közöttük több Membrán Szekció taggal. A konferencián Zimányi László plenáris előadást, Garab Győző meghívott előadást tartott. Ezen kívül 7 poszter is a Membrán Szekció tagjainak (Dér András, Garab Győző, Kelemen Lóránd, Sipos Orsolya), közreműködésével került bemutatásra:

http://www.skbs.fmph.uniba.sk/archive/doc/RBC_2014.pdf).

2) *44. Membrán-Transzport Konferencia*, Sümeg, 2014. május 20-23. három szekciótag poszterrel szerepelt a konferencián (Kósa Nikolett, Végh Attila Gergely, Voszka István; lásd: <http://www.remedicon.hu/225/44-membran-transzport-konferencia/absztraktok-listaja>).

3) *18th European Bioenergetics Conference* (18. Európai Bioenergetikai Konferencia), Lisszabon,

Portugália, 2014. július 12-17. Zimányi László tagja a Nemzetközi Tanácsadó Testületnek (és előadással szerepelt a konferencián: <http://www.ebec2014.org/schedule.html>). Érdemes megemlíteni, hogy a 2018-ban esedékes EBEC rendezését Magyarország nyerte el (közelebbről a SOTE Biokémiai Intézete), ahol továbbra is a szervezőbizottság tagja lesz Zimányi László.

4) *Liposomes Research Days*, Koppenhága, Dánia, 2014. augusztus 6. Itt is két szekciótágunk szerepelt poszterrel a konferencián (Herczeg Kata, Voszka István).

5) *COST PHOTOTECH Training School on "Advanced Laser Spectroscopy in Green Phototechnology"*, Szeged, 2014. október 18-23. A nemzetközi iskolát Garab Győző és Nagy László szervezte és rendezte meg (lásd: <http://conferences.brc.hu/>), Magyar Melinda és Kóta Zoltán hatékony technikai közreműködésével.

6) *Workshop on "Ultrafast Processes in Photosynthesis. New Vistas at ELI-ALPS"*, Szeged, 2014. október 18-21, amely részét képezte a Training School-nak is (<http://conferences.brc.hu/>) (l. még fentebb is).

A Szegedi Biológiai Kutatóközpontban évente megrendezésre kerülő *Straub-Napok* rendezvényén előadásokkal (Bérczi Alajos, Végh Attila Gergely) és legalább egy poszterrel szerepelt a Szekció valamennyi Szegeden dolgozó tagja.

Másfél évi munka után az MTA TTK Molekuláris Farmakológiai Intézet, Biológiai Nanokémia Osztályán Bóta Attila vezetésével és fáradságtalan munkatársainak segítségével elkészült a „CREDO”-nak nevezett (Creative Research Equipment for Diffraction) nagyberendezés kisszögű röntgenszórásos és diffrakciós vizsgálatok céljára. A berendezés biofizikai, szerkezetkutatói problémák megoldását hivatott szolgálni. A készüléket egynapos miniszimpózium keretében – ahol Zimányi László és Rákhely Gábor is tartott előadást – a CREDO nagyműszer építői és használói mutatták be 2014. október 31-én.

MOLEKULÁRIS BIOFIZIKA SEKCIÓ

A Szekció vezetésében Fidy Judit leköszönését követően 2014-ben változás következett be. A Szekció elnöke a tagság vesztprémi döntése alapján Nyitrai Miklós lett, titkára pedig Galajda Péter. A Szekció tovább kívánja javítani a tudományterület társadalmi beágyazottságát, a kapcsolatos laboratóriumok együttműködését és a fiatal kutatók fejlődésének hatékony és átfogó segítségét.

A Szekció tagjai több hazai és nemzetközi konferencián vettek részt, tudományos előadást tartva és poszttereket bemutatva. Tagjai maguk is több színvonalas rendezvényt szerveztek. A Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézete, Kellermayer Miklós vezetésével két tudományos ülést szervezett: „Biomolekuláris szerkezet, dinamika és kölcsönhatások” címmel zajlott szimpóziumként Fidy Judit egyetemi tanár, a Szekció előző vezetője 70. születésnapja alkalmából, melyen 130 fő vett részt; a „Sugárzások biomolekuláris hatásmechanizmusai” szimpózium Rontó Györgyi egyetemi tanár 80. születésnapja alkalmából került megrendezésre, melyen több mint 120-an vettek részt.

Szegeden a fotoszintézis kutatása, a biofotonika, valamint az épülő ELI-ALPS lézeres kutatóközpont volt a témája annak a konferenciának, amely 2014. október 18. és 23. között zajlott „Workshop on Ultrafast Processes in Photosynthesis - New Vistas at ELI-ALPS” címmel. A munkaértekezlet és a hozzá kapcsolódó rendezvények többek között a Magyar Biofizikai Társaság, European Biophysical Societies' Association, az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont, a Szegedi Tudományegyetem és az „Fotoszintézis - Élet a Fényből” Alapítvány támogatásával került megrendezésre (l. fentebb). Ugyanakkor Szegeden ülésezett az EU COST PHOTOTECH „Photosynthetic proteins for

technological applications: biosensors and biochips" hálózat Tudományos Tanácsa is. A fenti „három rendezvény" szervezésben a szegedi biofizikusok (többek közt Garab Győző, Nagy László, Groma Géza), valamint Pusztai Magdolna vállaltak oroszlanrészt. Több további szekciótag előadással, illetve laborgyakorlat tartásával vett részt a fenti rendezvények megvalósításában.

A COST PHOTOTECH TD1102 „Photosynthetic proteins for technological applications: biosensors and biochips" program a negyedik, utolsó, évét kezdte 2014. november végén. Ebben a programban is meghatározó szerepet játszik több szekciótag. Az egyik munkacsoportnak (WG3 Biosensor Manufacture Workgroup) vezetője Nagy László. A program tudományos tanácsának (Management Committee) tagja Nagy László mellett Hajdu Kata és Garab Győző.

2014. július 14-25. között a Magyar Biofizikai Társaság támogatásával került megrendezésre Szegeden a LAMELIS 2014 - Lasers in Medicine and Life Sciences című nemzetközi nyári iskola. Rendezőként, előadóként laborbemutató tartásával számos szekciótag vett részt a nyári iskola megrendezésében és lebonyolításában, így Tandori Júlia, Maróti Péter, Ormos Pál, Kellermayer Miklós és Garab Győző. A többek között a lézeres mikroszkópia, mikromanipuláció és lézeres sebészet témáit is érintő iskola előadásokon kívül laboratóriumi gyakorlatokat és demonstrációkat is kínált a 23 külföldi és magyarországi résztvevő fiatal számára.

A Nanobioszenzorika Lendület Kutatócsoport (Horváth Róbert, MTA EK MFA) 2014-ben tovább folytatta az "Élő sejtek molekuláris változásainak jelölésmentes optikai érzékelése" kutatási terület hazai meghonosítását, építve az ELTE, SOTE és Pannon Egyetem kutatóival kiépített kollaborációkra. Nemzetközi szinten említésre méltó a témában az athéni NCSR „Demokritos" Intézetrel megkezdett szakmai kapcsolat. Egy TÉT projekt keretében kölcsönös szakmai látogatásokra került sor. A kollaboráció gyümölcseként egy közös poszter (Cost-efficient Templates of ZnO-based Nanostructures for Cellular Networks) bemutatásra került a 40th Micro and Nano Engineering konferencián (2014.09.22-26., Lausanne, Svájc).

Veszprémben hagyományosan évenként megrendezésre kerülő "Műszaki Kémiai Napok" konferencia tavalyi rendezvényén (2014. május 14-16) "Nanotechnológia" szekciót tartottak Vonderviszt Ferenc vezetésével, amelynek keretében 7 előadás hangzott el, bemutatta az elért legfontosabb eredményeket.

2014. november 9 és 15 között megrendezésre került a 2012-ben kialakított magyar-ukrán-svájci együttműködés keretei között a kutatók harmadik konferenciáját (szervező: Nyitrai Miklós). A találkozón összesen 20 kutató vett részt. Az együttműködés a SCOPES 2009-2012 kiírás "Swiss-Ukrainian-Hungarian institutional partnership: strengthening research and education in the field of advanced fluorescence techniques" c. projektjeként valósult meg. A pécsi találkozó alkalmával a kutatócsoportok beszámoltak egymásnak a legfrissebb tudományos eredményeikről. Svájci szakértők bevonásával fluoreszcencia mikroszkópiai képanalízis kurzus megrendezésére is sor került a konferencia során. 2014 május 20 és 23 között, Nyitrai Miklós szervezésében valósult meg a komoly hagyományokra épülő sümegi Membrán-Transzport Konferencia sorozat 44. találkozója.

RADIOÖKOLÓGIAI SEKCIÓ

2014. május 21-23 között Veszprémben a Pannon Egyetemmel és a Radioökológiai Tisztaságért Társadalmi Szervezettel közösen rendeztük meg a „IV. Terrestrial Radioisotopes in Environment International Conference on Environmental Protection"-ot. A konferencián a hazai előadók mellett belga, osztrák, lengyel, litván, szlovén, horvát, szerb, koszovói, török, ukrán, román, egyiptomi, kínai és japán előadók vettek részt, ahol 33 angol nyelvű előadás hangzott el és 31 darab poszter került bemutatásra. Az előadások anyagából folyóiratcikket jelentettünk meg Journal of Radioanalytical

and Nuclear Chemistry c. folyóirat speciális kiadásában. A Szekció tagjai kutatási eredményeikről számos további hazai és nemzetközi konferenciákon illetve folyóiratokban számoltak be, és részt vettek az Európai Unió radonnal kapcsolatos szabványainak megfogalmazásában is.

SEJTANALITIKAI SZEKCIÓ

Az ISAC 29, Fort Lauderdale-ben megtartott kongresszusán a Szekció hat poszter prezentációval vett részt. Ezek közül Szabó Ágnes „Maximum likelihood estimation of FRET efficiency” című posztere „Outstanding poster award”-ot kapott. A konferencia, ill. a társaság szervezésében Szöllősi János a „Council of ISAC Associated Societies”, míg Vereb György az „Image Cytometry Content Task Force” albizottságok tagjaként vett részt. A szekció tagjai szintén aktívan részt vettek a sümegi Membrántranszport Konferencián, valamint az Amerikai Biofizikai Társaság éves konferenciáján San Franciscóban. Nagy Péter, a szekció elnöke, meghívott előadóként tartott előadást a Magyar Biokémiai Egyesület debreceni konferenciáján. Továbbá megkezdődött a VIII. Magyar Sejtanalitika Konferencia szervezése, amely 2015 májusában kerül megrendezésre.

SUGÁRBIOLÓGIAI SZEKCIÓ

A Szekció munkáját túlnyomó többségében tudományos rendezvények, előadások szervezése, illetve azokon előadások tartása tette ki. A Szekció vezetősége évek óta, így az elmúlt évben is sugárbiológiai sugáregészségügyi témájú továbbképző előadásokat szervez fiatal diplomás dolgozók részére az OSSKI-ban. Az elmúlt év során három előadást tartottak.

A szekció öt tagja (Dr. Turai I., Dobos K., Sándor N., Dr. Lumniczky K. és Dr. Sáfrány G.) képviselte előadással a hazai sugárbiológiát a Rhodoszon tartott European Radiation Research 2014 konferencián. Dr. Lumniczky Katalin az European Radiation Research Society vezetőségi tagjaként részt vett a prágai kongresszus Tudományos Szervezőbizottságában és szekció elnökként működött közre. Sáfrány G. és Turai I. meghívott előadóként prezentálták tudományos eredményeiket. Dobos K. és Sándor N., pedig az ERRS ifjúsági díjait kapták.

Az elmúlt évben tovább folytatták eredményes együttműködésüket a kolozsvári Prof. Dr. Ion Chiricuta Onkológiai Intézettel egy TÉT pályázat keretében, melynek keretében hat előadást tartottak Kolozsvárott, négyet pedig az Onkológia Intézetben, további kettőt pedig az ottani magyar akadémián - a kolozsvári magyar napok keretében, Prof. Uray Zoltán az MTA külső tagja felkérésének eleget téve.

Magyarországon szervezett tudományos rendezvényen 4 előadást tartottak. Az OSSKI-ba látogató külföldi vendégek közül négyen (román, olasz, indiai, bolgár vendégek) tartottak az OSSKI-ban előadást.

ULTRAHANG SZEKCIÓ

Az alábbi két hazai rendezvény a Szekció szervezésében jött létre:

1. „Gasztroenterológia – a szakma hazai megszületésétől a mai gyakorlatig” – Beszélgetés Prof. emer. Varró Vincével (Szent János Kórház 2014. május 21)
2. „Gasztroenterológiai kaleidoszkóp – Újdonságok, érdekességek, esetek” (Szent János Kórház 2014. december 4.)

A Szekció tagjai aktív tevékenységet fejtenek ki több nemzetközi szervezetben:

1. European Federation of Societies of Ultrasound in Medicine and Biology
2. European Association of Study of the Liver
3. International Gastro-surgical Club
4. International Hepato-biliary Assotiation
- 5 International Club of Endosonography
6. European Association of Radiology

A fenti társaságok kongresszusain a Szekció tagjai publikációkkal rendszeresen részt vesznek.

A Szekció tagjai rendszeresen publikálnak hazai (Orvosi Hetilap, Magyar Belorvosi Archivum, Lege Artis Medicinae, Praxis) és nemzetközi orvosi folyóiratokban is (European Journal of Ultrasound, Hepatogastroenterology, GUT, Zeitschrift für Gastroenterologie, Endoscopy - esetbemutatók, abstracts). A Szekció szervezi a Semmelweis Egyetem Klinikai ultrahang diagnosztikai továbbképző tanfolyamát. Interdiszciplináris tárgyalások zajlanak az egyes társaságok ultrahang szekciói között az ultrahang jártasság témakörében.

Budapest, 2015. május 9.

Garab Győző
főtitkár